

**PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP KECERDASAN
LOGIKA MATEMATIKA ANAK PADA KELOMPOK B**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan**

Oleh:

FITRIANUR FADZILAH

A 520 140 018

**PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP KECERDASAN
LOGIKA MATEMATIKA ANAK PADA KELOMPOK B**

PUBLIKASI ILMIAH

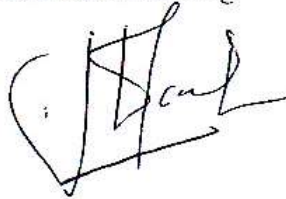
Oleh:

FITRIANUR FADZILAH

A 520 140 018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Darsinah', is written over a faint, stylized circular stamp or watermark.

(Dr. Darsinah, S.E, M.Si)

NIK. 355

HALAMAN PENGESAHAN

**PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP KECERDASAN
LOGIKA MATEMATIKA ANAK PADA KELOMPOK B**

OLEH

FITRIANUR FADZILAH

A 520 140 018

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Sabtu, 04 Agustus 2018


Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Darsinah, S.E, M.Si
(Ketua Dewan Penguji)
2. Sri Slamet, S.Pd, M.Hum, M.Pd
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Haryono Yuwono, M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji)

()

()

()



Dekan,

()
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesajanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2018



(FITRIANUR FADZILAH)

A 520 140 018

PERMAINAN SAINS BERPENGARUH TERHADAP KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK PADA KELOMPOK B

Abstrak

Berdasarkan pada observasi awal di PAUD Semata Hati *School*, proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sarana dan prasarana yang kurang memadai, serta kecerdasan logika matematika anak masih belum diberikan stimulasi dengan baik, sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika anak pada kelompok B di PAUD Semata Hati *School* Tahun Ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif eksperimen, dengan desain penelitian *Pre-Experimental Design (Nondesign)* yaitu dengan menggunakan *One-Grup Pretest-Posttest Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi dan dokumentasi, sehingga dapat diperoleh data yang lebih akurat. Teknik analisis data yang digunakan yaitu t-test menggunakan program SPSS 15.0 *for windows*. Dari hasil analisis data didapat $t_{hitung} < - t_{tabel} = -20,821 < - 2,261$. Maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika anak pada kelompok B di PAUD Semata Hati *School* Tahun Ajaran 2017/2018.

Kata Kunci : *Permainan Sains, Kecerdasan Logika Matematika*

Abstract

Based on observations earlier in early childhood Semata Hati School, the learning process were still teacher centered, the lack of equipment and media, as well as logical math intelligence of children was still not yet to be given stimulation well. Furthur more the researcher was interested to hold research on the science of intelligence logic math. This study was conducted to determine the influence of the science games toward math intelligence on children in the group B in early childhood Semata Hati School in the academic year of 2017/2018. The kind of this research was a quantitative experiments, with the study Design Pre-Experimental Design (Nondesign) using One-Group Pretest-Posttest Design. The data collection was done with using observation and documentation techniques, so that more accurate data can be obtained. The technique used data analysis of the data obtained $t_{hitung} < - t_{tabel} = -20,821 < - 2,261$. Then H_0 was denied, that means there was the influence of the science games toward math intelligence on the children of the group B in early childhood Semata Hati School of the academic year of 2017/2018.

Keywords: *Science games, Intelligence Logic Math*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan modal dasar untuk menyiapkan insan yang lebih berkualitas. Dengan adanya pendidikan akan dapat membentuk individu menjadi lebih baik untuk bekal di masa mendatang. Menurut Pasal 1 ayat 14 Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut”.

Berdasarkan pada observasi awal di PAUD Semata Hati *School*, proses pembelajaran masih berpusat pada guru, hal ini dapat terlihat ketika poses pembelajaran guru lebih dominan dalam pembelajaran sehingga anak terlihat bosan dengan metode mengajar yang digunakan oleh guru. Sarana dan prasarana yang kurang memadai, sehingga untuk menunjang kegiatan belajar mengajar terlihat kurang maksimal. Media pembelajaran yang digunakan kurang menarik untuk anak, sehingga anak kurang bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Anak belum mampu memberikan penjelasan tentang peristiwa sebab-akibat. Guru belum pernah memberikan permainan sains kepada anak didik. Maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan mengangkat judul “Pengaruh Permainan Sains Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak pada Kelompok B di PAUD Semata Hati *School* Ngringo, Jaten Karanganyar Tahun Ajaran 2017/2018”.

Terdapat beberapa macam pengetahuan yang dapat membantu anak dalam memperoleh pengetahuan, menurut Piaget dalam (Darsinah, 2011:68) membagi pengetahuan menjadi tiga, yaitu pengetahuan fisik, pengetahuan sosial dan pengetahuan logika matematika. Dalam hal ini pengetahuan anak dapat dibangun melalui pemberian rangsangan kecerdasan logika matematika. Seperti pendapat Sujiono (2013:1.3) kecerdasan berhubungan dengan kognitif. Kognitif lebih bersifat pasif yang merupakan potensi atau daya untuk memahami sesuatu, sedangkan inteligensi lebih bersifat aktualisasi atau perwujudan dari daya atau

potensi yang berupa aktivitas atau perilaku. Disamping itu, terdapat beberapa jenis permainan yang dapat membantu mengembangkan potensi anak, diantaranya yaitu permainan konstruktif, permainan simbolik, permainan motorik dan ada pula permainan sains. Dengan menggunakan permainan sains dapat membantu mengembangkan pengetahuan anak, salah satunya pada bidang logika matematika dimana tujuan dari permainan sains yang diberikan dengan anak memiliki kesamaan dengan indikator kecerdasan logika matematika anak. Menurut Musfiroh (2008:3.7) terdapat sepuluh indikator kecerdasan logika matematika anak, antara lain sebagai berikut.

- 1) Anak memiliki kepekaan terhadap angka, senang melihat angka dan cepat menghitung benda-benda yang dimiliki.
- 2) Anak tertarik dan terlibat dengan komputer dan kalkulator.
- 3) Anak sering mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang sebab atau akibat suatu gejala atau fenomena.
- 4) Anak menyukai permainan yang menggunakan logika, strategi, dan pemikiran.
- 5) Anak dapat menjelaskan masalah-masalah ringan secara logis seperti mengapa takut, mengapa perut kenyang, dan lain-lain.
- 6) Anak dapat membuat perkiraan suatu sebab akibat dan memikirkan eksperimen sederhana untuk membuktikan dugaan.
- 7) Anak menghabiskan waktu untuk bermain yang membutuhkan kemampuan konstruksi, seperti menyusun balok, memasang angka, dan sebagainya.
- 8) Anak suka menyusun sesuatu secara serial, kategori, dan hierarkial.
- 9) Anak mudah memahami penjelasan sebab-akibat dan mudah mencerna fenomena yang dilihat yang terkait dengan logika jika-maka dan sebab-akibat.
- 10) Anak suka melihat buku yang memuat gambar-gambar pengetahuan alam, teknologi, dan transportasi.

Terdapat beberapa jenis permainan yang dapat membantu mengembangkan potensi anak, diantaranya yaitu permainan konstruktif, permainan simbolik, permainan motorik, dan ada pula permainan sains yang dapat membantu mengembangkan kemampuan anak, khususnya di bidang kecerdasan logika matematika yang terintegrasi dengan perkembangan kognitif anak. Dengan pemberian metode permainan sains kepada anak akan memberikan terobosan kepada pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, permainan sains memberikan banyak kegiatan anak untuk dapat mempelajari lingkungan sekitar anak lebih bermakna serta sebagai pengungkap jawaban rasa ingin tahu anak tentang alam dan seisinya.

Kegiatan penelitian permainan sains telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya yaitu oleh Fatih Seker yang meneliti tentang pengaruh kegiatan sains pada konsep akuisisi kelompok usia 5-6 tahun di kota Antalya penelitian ini dilakukan pada tahun 2012. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Kuswartiningsih tentang meningkatkan kreativitas anak melalui percobaan sains sederhana pada anak kelompok B TK Gamaliel Palu, penelitian ini dilakukan pada tahun 2012. Ketiga penelitian yang dilakukan oleh Widyakto tentang pengaruh sains terhadap perkembangan kognitif anak di TK Pajang Surakarta penelitian ini dilakukan pada tahun 2013. Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari tentang pengaruh metode percobaan sederhana terhadap penguasaan konsep pada pengenalan sains anak usia 4-5 tahun di Yogyakarta, penelitian ini dilakukan pada tahun 2015. Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Susilowati tentang pengenalan sains melalui percobaan sederhana pada anak kelompok B di Yogyakarta, penelitian ini dilakukan pada tahun 2016. Serta keenam, penelitian yang dilakukan oleh Poppyariyana tentang pengaruh permainan sains terhadap kemampuan berpikir logis dan keterampilan berbicara pada anak kelompok B di Sragen, penelitian ini dilakukan pada tahun 2017.

Dalam penelitian ini, penulis merumuskan hipotesis yaitu “ Ada pengaruh pada penggunaan metode permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika anak pada kelompok B di PAUD Semata Hati *School* tahun ajaran 2017/2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap

kecerdasan logika matematika anak pada kelompok B di PAUD Semata Hati *School* tahun ajaran 2017/2018.

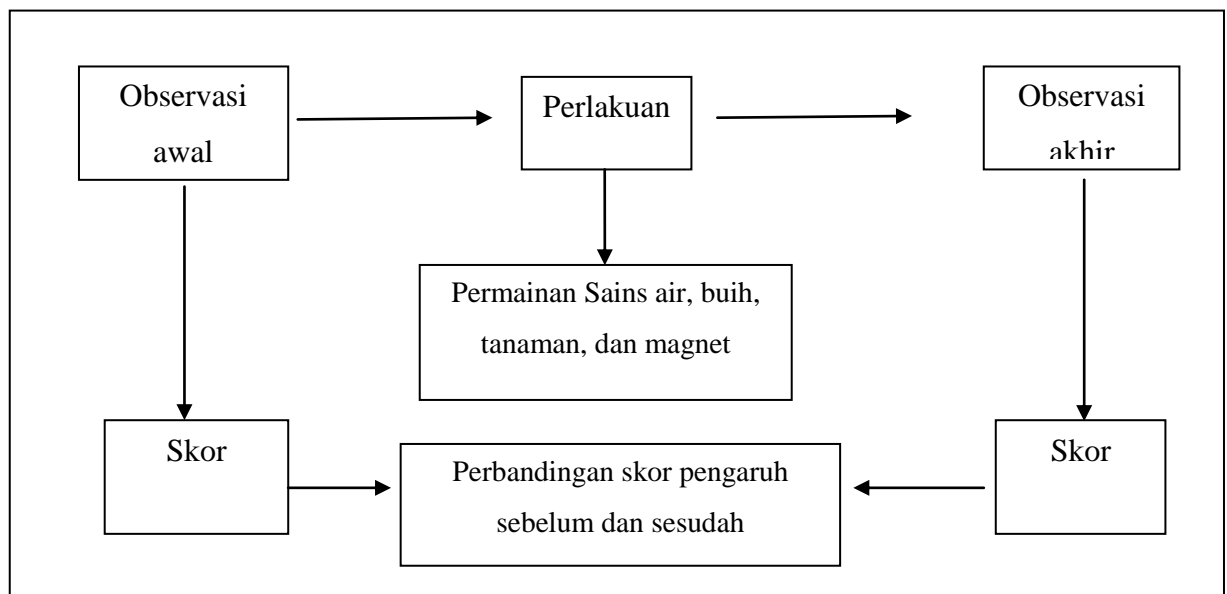
2. METODE PENELITIAN

Terdapat beberapa jenis metode penelitian, pada penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen. Menurut Sugiyono (2014:72) metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Muliawan (2014:79) metode eksperimen disebut juga metode percobaan. Metode eksperimen ini dilakukan sesuai dengan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan, terdapat tiga bentuk penelitian eksperimen, yaitu eksperimen penemuan, eksperimen perencanaan, dan eksperimen perencanaan tindakan.

Metode eksperimen adalah salah satu metode yang ada pada penelitian jenis kuantitatif. Metode eksperimen ini dilakukan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan tertentu yang diberikan terhadap yang lain pada kondisi yang terkendalikan. Ada yang berupa penemuan, perencanaan, serta ada pula yang berupa perencanaan tindakan.

Desain penelitian yang digunakan yaitu, *Pre-Experimental Design (Nondesign)* menurut Sugiyono (2014:73) desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, desain ini terdapat beberapa macam, pada penelitian ini penulis menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design* penulis memberikan skor kepada anak didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Berikut ini adalah prosedur pelaksanaan penelitian eksperimen *one-Group Pretest-Posttest Design* menurut Sugiyono (2014:74) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan PAUD Semata Hati School Ngringo, Jaten. Penulis menjadikan PAUD Semata Hati *School* Ngringo, Jaten Karanganyar sebagai populasi pada penelitian ini. Dalam peneltian ini, penulis melakukan penelitian di kelompok TK B yang beranggotakan 10 anak, terdiri dari 4 anak laki-laki dan 6 anak perempuan. Karena jumlah anak didik TK B di PAUD Semata Hati berjumlah 10 anak, maka penulis menjadikan semua anggota populasi sebagai sampel.

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal yang ingin dipelajari tersebut. Menurut Sugiyono (2014:39) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Adapun variabel-variabel yang terdapat pada penelitian ini ada 2 macam variabel, yaitu variabel bebas penelitian ini adalah permainan sains, dan variabel terikat penelitian ini adalah kecerdasan logika matematika.

Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, serta dokumentasi. Penulis menggunakan teknik analisis data dengan

bantuan program komputer *SPSS 15.0 for windows* dengan menggunakan uji *t*-test. Adapun prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Membuat hipotesis dalam uraian kalimat.

Ho : tidak ada pengaruh permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.

Ha : ada pengaruh permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.

2) Menentukan taraf signifikan.

Taraf signifikan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$, karena uji *T test* dibagi menjadi dua, maka digunakan analisis untuk dua arah (*two tail*) sehingga nilai α menjadi 0,025.

3) Menentukan kriteria penilaian.

a) Berdasarkan perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka Ho ditolak

Jika $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka Ho diterima

b) Berdasarkan perbandingan nilai probabilitas (Signifikan).

Jika probabilitas $> 0,05$, maka Ho diterima

Jika probabilitas $< 0,05$, maka Ho ditolak

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Observasi sebelum diberikan perlakuan.

Ketika penulis melakukan observasi awal sebelum diberikan perlakuan pada anak didik, data yang didapat belum signifikan, sehingga penulis memiliki rancangan pemberian perlakuan berupa metode permainan sains. Penulis melakukan observasi dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi.

3.2 Perencanaan pemberian perlakuan permainan sains.

Pada penelitian ini, penulis memberikan perlakuan berupa permainan sains sebanyak 7 kali kepada anak didik. Perlakuan yang diberikan adalah permainan sains tentang air, buih, tanaman, dan magnet.

3.3 Observasi sesudah diberikan perlakuan.

Setelah diberikan perlakuan sebanyak 7 kali berupa pemberian kegiatan permainan sains tentang air, buih, tanaman, dan magnet kemudian diberikan pengukuran atas kecerdasan logika matematika yang muncul pada setiap anak dengan mengumpulkan segala aktivitas anak, kemudian mencocokkan aktivitas yang muncul dengan indikator kecerdasan logika matematika anak. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika anak di PAUD Semata Hati *School Ngringo Jaten Karanganyar Tahun Ajaran 2017/2018*.

Menurut Widiyanto (2016:46) dalam analisis statistik parametrik, persyaratan normalitas data harus terpenuhi, yaitu data berasal dari distribusi normal. Oleh sebab itu, penulis melakukan uji asumsi dasar, dapat dilihat pada lampiran gambar 4.2 hasil uji asumsi dasar, hasil analisis uji asumsi dasar adalah sebagai berikut.

3.3.1 Dasar pengambilan keputusan.

- 1) Jika nilai Signifikan $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai Signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

3.3.2 Uji Kolmogorov-Smirnov.

- 1) Didapat dari hasil output, sebelum perlakuan didapat nilai Signifikan $0,200 > 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- 2) Didapat dari hasil output, sebelum perlakuan didapat nilai Signifikan $0,133 > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Dikarenakan data berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilanjutkan dengan statistik parametrik yaitu *paired sample T test*. Menurut Widiyanto (2016:61) uji *Paired Sample T-Test* digunakan untuk menuji ada tidaknya *mean* untuk dua sampel bebas (*independent*) yang berpasangan, yang dimaksud berpasangan adalah data sampel kedua merupakan perubahan atau perbedaan dari data sampel pertama atau dengan kata lain dengan sebuah sampel dengan subjek sama mengalami dua perlakuan. Dari analisis *Paired Sample T-Test* diperoleh data pada

lampiran gambar 4.3 hasil uji *T-Test*, hasil analisis data diperoleh sebagai berikut.

a. Hipotesis.

- 1) H_0 : tidak ada pengaruh permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.
- 2) H_a : ada pengaruh permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.

b. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan t hitung dengan t tabel.

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.
- 2) Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Didapat dari hasil output, nilai $t_{hitung} = -20,281$, $t_{tabel} = (db/df = 9, \alpha = 5\% = \text{karena } 2\text{-tailed maka } \alpha \text{ menjadi } 0,025)$, sehingga dilihat dari tabel nilai kritik sebaran t nilai $t_{tabel} = 2,262$, maka nilai $t_{hitung} = -20,281 < -t_{tabel} = -2,262$ maka H_0 ditolak, sehingga ada pengaruh penerapan permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.

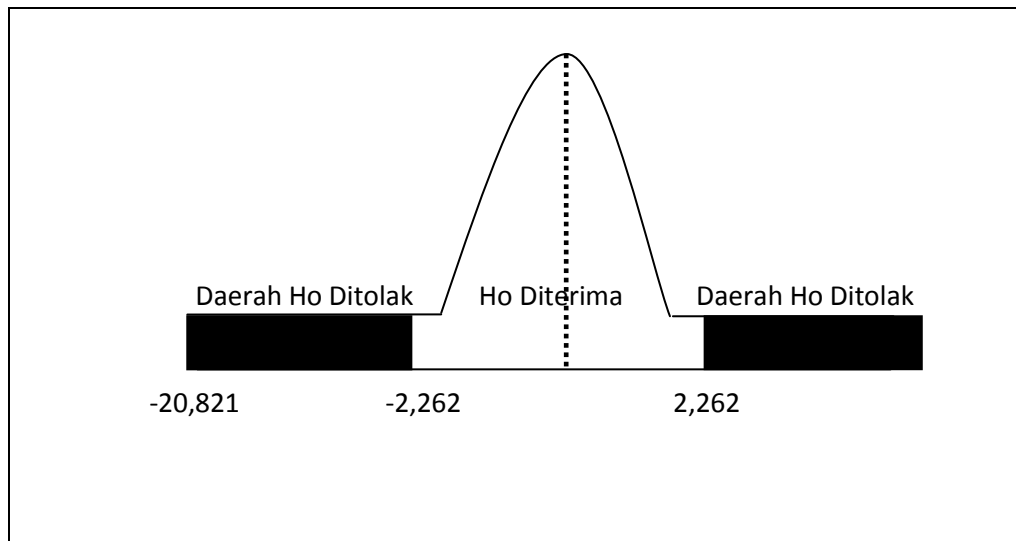
c. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai probabilitas (Signifikan).

- 1) Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima.
- 2) Jika Probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Didapat dari hasil output diatas, nilai signifikan $0,000, 0,005$, maka H_0 ditolak, sehingga kesimpulannya ada pengaruh penerapan permainan sains pada kecerdasan logika matematika anak.

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, menunjukkan bahwa rata-rata skor observasi setelah diberikan eksperimen sebesar 24,60 (mean= 24,60, standar deviasi= 0,966) sedangkan rata-rata skor sebelum diberikan eksperimen sebesar 21,20 (mean= 21,20, standar deviasi= 1,033) jadi terdapat perbedaan skor rata-rata sebesar 3,40. Sehingga hasil analisis diperoleh dari hasil $t_{hitung} < -t_{tabel} = -20,281 < -2,262$, serta didapat dari hasil output nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga H_a diterima yang berarti ada pengaruh penerapan permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika. Jadi hipotesis penelitian yang berbunyi

“ada pengaruh pada penggunaan metode permainan sains terhadap kecerdasan logika matematika anak pada kelompok B di PAUD Semata Hati School tahun 2018” teruji kebenarannya. Dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Hasil Pengujian Hipotesis

Berikut ini adalah tabel perbandingan skor observasi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1 Perbandingan Skor Observasi

No	Nama Anak	Skor sebelum perlakuan	Skor sesudah perlakuan
1	YAR	20	23
2	NPA	21	24
3	AHAN	20	24
4	VEYP	22	25
5	FNH	21	24
6	MANE	23	26
7	NKPM	22	25
8	SAO	20	24
9	MCS	21	25
10	KSA	22	26

Permainan sains adalah salah satu jenis permainan yang didalamnya banyak menggunakan penalaran dan percobaan. Stimulasi kecerdasan logika matematika anak dapat diberikan melalui pemberian materi-materi konkret yang dapat dijadikan bahan percobaan (Musfiroh, 2005:61). Dari pendapat tersebut, peneliti memahami bahwa untuk memberikan stimulasi serta mengembangkan kecerdasan logika matematika anak dapat dilakukan melalui pemberian permainan sains, melalui permainan sains dapat mengembangkan pengetahuan anak tentang konsep pemecahan masalah, sebab-akibat, mengkaji fenomena alam disekitar anak serta menjelaskan fenomena tersebut dengan nalar yang dapat diterima oleh anak, hal tersebut sesuai dengan indikator yang terdapat pada kecerdasan logika matematika anak yang selaras dengan tujuan permainan sains untuk anak usia dini.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian Poppyariyana (2017) bahwa permainan sains terdapat pengaruh yang sangat signifikan terhadap kemampuan berpikir logis dan keterampilan berbicara anak pada kelompok B. pernyataan ini sesuai dengan pendapat Sujiono (2013:10.8) manfaat sains pada perkembangan kognitif adalah anak akan menggunakan kemampuan kognitifnya dalam memecahkan masalah, matematika, dan bahasa pada saat mereka sedang mengamati, memprediksi, menguji, menyatakan jumlah, dan berkomunikasi, yang mana hal tersebut melibatkan penalaran, bahasa, dan matematika anak. Berdasarkan pendapat diatas penulis memahami bahwa permainan sains dirasa dapat berpengaruh untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika anak.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dengan menggunakan uji *t-test* didapatkan nilai $t_{hitung} - 20,821 < - t_{tabel} - 2,262$ maka H_0 ditolak yang berarti H_a diterima, sehingga dapat membuktikan bahwa hipotesis dari penelitian yang berbunyi “Ada Pengaruh Pada Penggunaan Metode Permainan Sains Terhadap Kecerdasan Logika Matematika Anak Pada Kelompok

B di PAUD Semata Hati School Ngringo tahun 2018” teruji kebenarannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa permainan sains dapat berpengaruh terhadap kecerdasan logika matematika anak.

DAFTAR PUSTAKA

Darsinah. (2011). *Perkembangan Kognitif*. Solobaru: Qinant.

Kuswartiningsih. (2012). *Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Percobaan Sains Sederhana pada Anak Kelompok B2 TK Gamaliel Palu*. Skripsi, Universitas Tadulako.

Muliawan, Jasa Ungguh. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan dengan Studi Kasus*. Yogyakarta: Gava Media.

Musfiroh,Tadkiroatun. (2005). *Bermain sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan (stimulasi Multiple Intelligence Anak Usia Taman Kanak-Kanak)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Musfiroh,Tadkiroatun. (2008). *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Poppyariyana, Alfian A. (2017). *Pengaruh Permainan Sains Terhadap Kemampuan Berpikir Logis dan Keterampilan Berbicara Anak Kelompok B di TK Negeri Pembina Sragen*. Tesis, UNY.

Ratnasari, Dyah Eka. (2015). *Pengaruh Metode Percobaan Sederhana terhadap Penguasaan Konsep pada Pengenalan Sains Anak Usia 4-5 Tahun*. Skripsi, UNY.

Seker, Fatih., & Dogru, Mustafa. (2012). *The Effect Of Science Activities On Concept Acquisition Of Age 5-6 Children Groups*. *Educational Science*, 3011-3024.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujiono,Yuliani Nurani. (2013). *Metode Pengembangan Kognitif*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Susilowati, Neni. (2016). *Pengenalan Sains Melalui Percobaan Sederhana Pada Anak Kelompok B di KB-RA IT Al-Husna Yogyakarta*. Skripsi, UNY.

Widyakto, Tri. (2013). *Pengaruh Permainan Sains terhadap Perkembangan Kognitif Anak di TK Aisyiyah 20 Pajang*. Skripsi, UMS.

Widiyanto, Joko. (2016). *SPSS for windows Untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.